

## УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНОКИСЛОГО БРОДІННЯ

**А.І. ШИМБРИК<sup>1\*</sup>, С.І. САМОЙЛЕНКО<sup>2</sup>, О.М. ОГУРЦОВ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> магістрант кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

<sup>2</sup> доцент кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

<sup>3</sup> завідувач кафедри біотехнології, біофізики та аналітичної хімії, д-р. фіз.-мат. наук, проф., НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

\*email: shymbryk@gmail.com

Практика додавання харчових кислот в продукти харчування виходить з існування натуральних кислих продуктів, а самі тривіальні назви кислот етимологічно пов'язані з ними. Кисломолочні продукти використовуються в харчуванні з давніх часів. Після того як в XVIII ст. шведський хімік і фармацевт Карл Вільгельм Шеєле відкрив в лимонах, осаді вина (винному камені) і скислому молоці відповідно лимонну, винну і молочну кислоти, а пізніше було створено їх промислове виробництво, ці кислоти стали вводити в їжу для додання їй кислого смаку [1]. Удосконалення виробництва молочної кислоти є актуальним у зв'язку з слабкою розвиненістю цієї галузі в Україні та зросту попиту на молочну кислоту у світі. Молочна кислота використовується у харчовій промисловості, косметології, фармакології, та останнім часом для виробництва біодеградуємих пластиків [2].

Метою даної роботи є удосконалення технології виробництва кислоти молочної харчової. Нещодавно запропоновано використання штамму-продуценту *Lactobacillus paracasei*, який менш вимогливий до умов розвитку біомаси та характеризується чудовою здатністю продукування молочної кислоти і високою швидкістю росту [3]. Молочну кислоту з високою концентрацією отримують шляхом культивування штаму в середовищі, що включає 160–180 г/л глюкози, 15 г/л дріжджового екстракту та 7–15 г/л пептону. При однакових умовах *Lactobacillus paracasei* продукує за годину втричі більше молочної кислоти ніж *Lactobacillus delbrueckii*.

Таким чином, запропоноване технічне рішення дозволить скоротити тривалість молочнокислого зброджування та інтенсифікувати синтез молочної кислоти.

### Список літератури:

1. Starr J. N. Lactic Acid / J. N. Starr, G. Westhoff // Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry: DVD Edition. – Wiley, 2014. – P 1–8.
2. Краткий обзор рынка молочной кислоты Евросоюза. – URL: <http://abercade.ru/research/industrynews/7401.html>.
3. Patent of France WO2005071061A1. A method for producing lactic acid with high concentration and high yield using lactic acid bacteria / Young-Hoon Park Kwang-Myung Cho Hye-Won Kim Dae-Cheol Kim.; Published: 2005-08-04.